ResearchGate

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/43652835

DistribuiÃ§Ã£o da biomassa fitoplanctÃ´nica na regiÃ£o do Banco de Arolhos e adjacÃªncias durante o inverno de 2007: resultados preliminares

Article

Source: OAI

CITATIONS
0

READS
18

5 authors, including:



M. Kampel
National Institute for Space Research, Brazil
170 PUBLICATIONS **510** CITATIONS

SEE PROFILE



Salvador Airton Gaeta
University of São Paulo
42 PUBLICATIONS **667** CITATIONS

SEE PROFILE



Mayza Pompeu
University of São Paulo
17 PUBLICATIONS **141** CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:

Whitecaps View project

Net Antares - Ubatuba Brazil View project

All content following this page was uploaded by Milton Kampel on 17 March 2016.

The user has requested enhancement of the downloaded file.

DISTRIBUIÇÃO DA BIOMASSA FITOPLANCTÔNICA NA REGIÃO DO BANCO DE ABROLHOS E ADJACÊNCIAS DURANTE O INVERNO DE 2007: RESULTADOS PRELIMINARES

Kampel[1], M.; Gaeta[2], S. A.; Souza[2], E. M.; Pompeu[2], M.; Rudorff[1], F. M.

[1]Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, Av. dos Astronautas, 1758, SJC, SP, 12227-010 {milton,fmr}@dsr.inpe.br
[2]Universidade de Sao Paulo, Inst. Oceanografico, Pç. do Oceanográfico, 191, Cid. Universitaria, SP, 05508-900 {sagaeta,edmirandas,pompeum}@usp.br

RESUMO

Dados de biomassa fitoplanctonica e hidrográficos foram coletados na região do Banco de Abrolhos e adjacências pelo Grupo de Trabalho Produtividade, para a caracterização da estrutura e dinâmica das comunidades pelágicas do projeto Pro-Abrolhos, no período de inverno de 2007. Duas radiais, uma mais ao norte da área de estudo (#3) e outra mais ao sul (#10), foram caracterizadas em termos de suas propriedades físicas (temperatura e salinidade) e biológica (concentração de clorofila). Em ambas as radias, pode-se observar a estratificação da coluna d'água, ainda que na radial #3 a camada de mistura tenha se apresentado relativamente mais profunda (~90m). Imagens do sensor orbital MODIS/AQUA foram processadas e analisadas de forma a complementar as análises dos dados *in situ*. Feições oceanográficas interessantes foram observadas, como o afloramento de águas sub-superficiais junto à costa na radial #3 e o efeito topográfico sobre o campo de massa e perfil vertical de clorofila na estação mais oceânica da radial #10.

Palavras chave: Clorofila, hidrografia, costa leste brasileira.

INTRODUÇÃO

O Banco de Abrolhos representa um dos mais importantes ecossistemas marinhos do Brasil, abrangendo a maior biodiversidade do Atlântico Sul (Leão *et al*., 2003). Foi recentemente classificado como "Área de Extrema Importância Biológica" pelo Ministério do Meio Ambiente, sendo foco de diversas ações prioritárias, governamentais e não-governamentais, para conservação e uso sustentável da biodiversidade marinha. Sob a influência da Corrente do Brasil, o ecossistema pelágico desta região é oligotrófico com concentrações máximas de clorofila inferiores a 1,0 mgm^{-3} na região costeira afetada pelo aporte continental e na região dos bancos (BRANDINI *et al*., 1997; GAETA et al., 1999). Os baixos níveis de produção fitoplanctônica da região caracterizam a estrutura de produção como do tipo regenerativo, típica de ambientes tropicais oligotróficos.

Este trabalho apresenta resultados preliminares da caracterização da estrutura e dinâmica das comunidades pelágicas realizada pelo Grupo de Trabalho Produtividade do projeto Pro-Abrolhos. São descritos sucintamente os conjuntos de dados hidrograficos e de biomassa fioplanctonica, indexada pela concentracao de clorodila-*a*, coletados durante o cruzeiro oceanográfico de meso-escala no inverno de 2007.

MATERIAIS E MÉTODOS

O cruzeiro de inverno foi realizado no período julho-agosto de 2007, totalizando 60 estações oceanográficas. Em cada estação foram realizados perfis verticais de hidrografia com CTD, fluorímetro e garrafas de Niskin (12L) acopladas. Amostras de água para análise da concentração de clorofila foram obtidas nas profundidades: 0, 5, 10, 25, 50, 75, 100, 125, 150, 200 m e na profundidade do máximo de clorofila sub-superficial. Os dados hidrográficos foram processados de acordo com as recomendações da UNESCO (1988). As concentrações de clorofila foram determinadas pelo método fluorimétrico não-acidificado (Welschmeyer, 1994).

Imagens da cor do oceano do sensor MODIS/AQUA foram adquiridas durante o período do cruzeiro oceanográfico. Cada imagem foi processada digitalmente de modo a gerar mapas superficiais da concentração de clorofila.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As seções verticais de temperatura (^{o}C), salinidade (PSU) e clorofila-*a* (mgm^{-3}) mostradas na Fig. 1 referem-se às radiais 3 e 10, compreendidas entre as estações 61-65, localizada mais ao norte da área de estudo e entre 25-21, mais ao sul, respectivamente (ver Fig. 2A). Em ambas as radiais, pode-se observar a estratificação da coluna d'água. Na radial 3, observa-se uma camada de mistura relativamente mais profunda (~90m) que na radial 10. Mas em ambos os casos, observa-se um máximo subsuperficial de clorofila na base da camada de mistura (0,45 mgm^{-3} na estação 24 e 0,30 mgm^{-3} na estação 63). Na estação mais próxima da costa na radial 10, observa-se o afloramento de águas subsuperficais mais frias, e provavelmente mais ricas em nutrientes, com consequente aumento da biomassa fitoplanctônica. Já na estação mais oceânica desta mesma radial, observa-se uma variação abrupta da profundidade local, passando de 2.300 m para apenas 60 m, e uma homogeneização do perfil vertical hidrográfico. Nota-se também, um aumento de biomassa em praticamente toda a coluna de água.

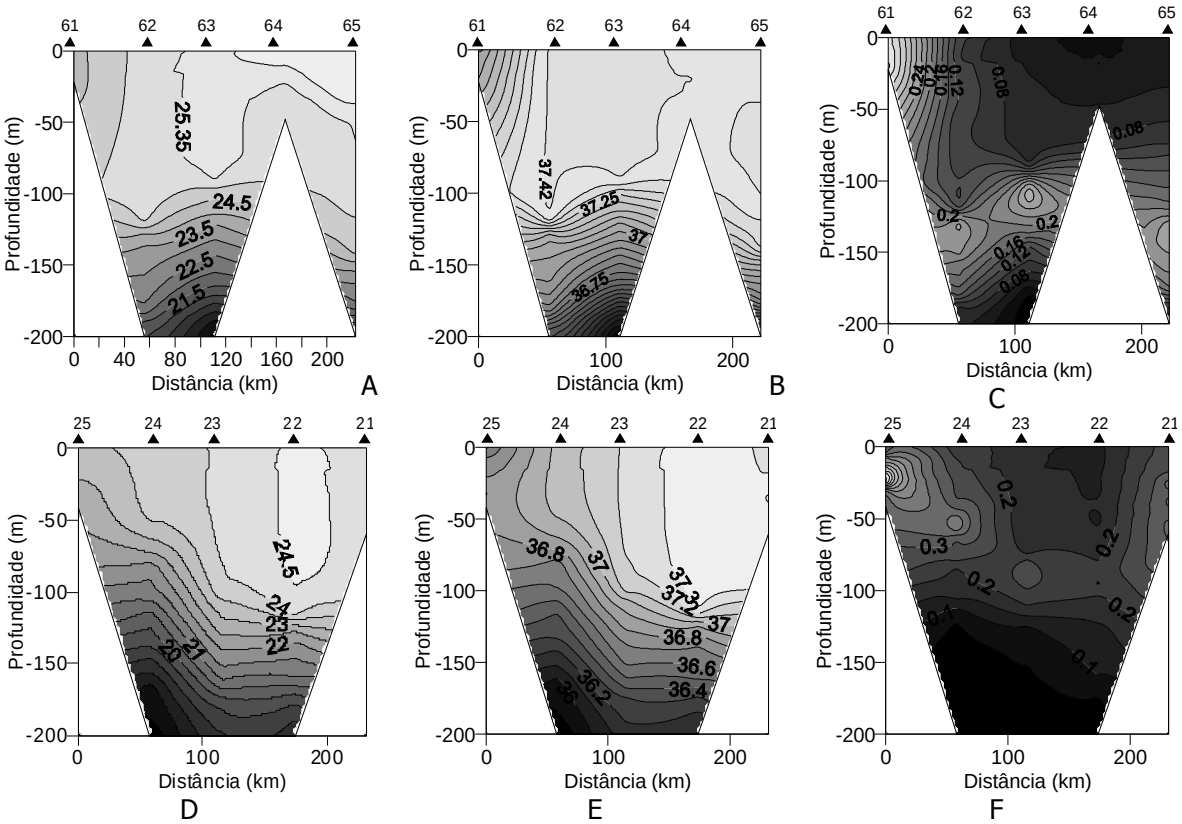


Fig.1 – Seções verticais de temperatura (A e D), salinidade (B e E) e clorofila (C e F) referentes às radiais 3 e 10, respectivamente. Dados de temperatura (^{o}C) e salinidade (PSU) obtidos com CTD. Dados de clorofila (mgm^{-3}) estimados com fluorímetro.

A Fig. 2 apresenta imagens médias semanais (8 dias) MODIS/aqua processadas como concentração de clorofila, durante o período do cruzeiro de mesoescala no inverno de 2007, na região do Banco de Abrolhos e adjacências. Os tons de cinza mais escuro, nas áreas mais ao largo nas imagens, representam concentrações mais baixas de clorofila (< 0,2 mgm^{-3}) típicas de águas oligotróficas da Corrente do Brasil. As águas mais ricas, em tons de cinza mais claro, ocorrem nas áreas mais costeiras e associadas com feições batimétricas. Comparativamente, pode-se observar que as concentrações de clorofila aumentaram, em média, da primeira (Fig. 2A) para a segunda semana (Fig. 2B), apesar da maior cobertura de nuvens também presente entre 28/07 e 04/08/2007 (nuvens e continente em branco). A partir daí, as concentrações médias decrescem na terceira (Fig. 2C) e quarta semanas (Fig. 2D). Este padrão de comportamento dos campos superficiais de clorofila, podem estar associados a sistemas atmosféricos, como passagens de frentes e ventos intensos. Porém, um esforço maior de pesquisa é necessário para avaliar quantitativamente esta dinâmica.

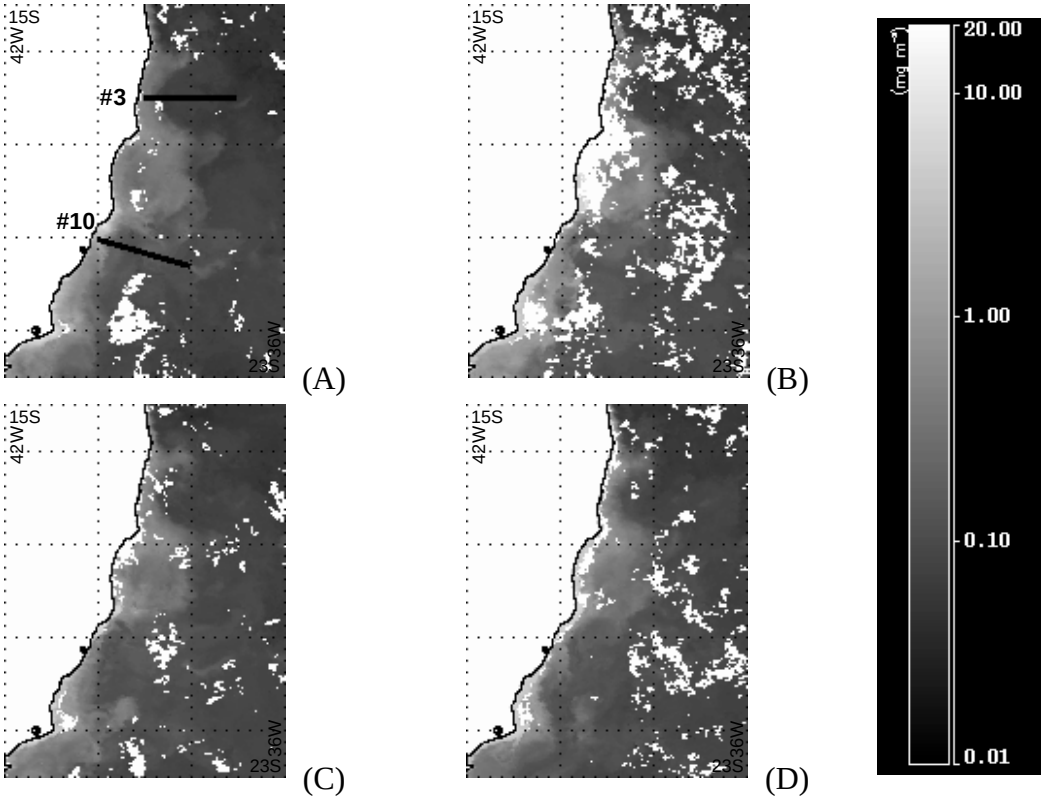


Fig.2 – Concentrações de clorofila estimadas a partir de dados MODIS/AQUA, algoritmo OC3M, para a região do Banco de Abrolhos e adjacências. A) 20-27/07/07, com a localização das radiais 3 (ao norte) e 10 (ao sul); B) 28/07-04/08/07; C) 05-12/08/07; D) 13-20/08/07.

CONCLUSÕES

Foram apresentados resultados preliminares do cruzeiro de inverno de 2007 do projeto Pro-Abrolhos, referentes à caracterização da estrutura e dinâmica das comunidades pelágicas. Duas radiais, uma mais ao norte da área de estudo e outra mais ao sul, foram caracterizadas em termos de suas propriedades físicas e biológica. Imagens do sensor orbital MODIS/AQUA foram processadas e analisadas de forma a complementar as análises dos dados *in situ*. Feições oceanográficas interessantes foram observadas, como o afloramento de águas sub-superficiais junto a costa na radial 3 e o efeito topográfico sobre o campo de massa e perfil vertical de clorofila na estação mais oceânica da radial 10.

O conjunto completo de dados coletados durante o cruzeiro de inverno de 2007 está sendo processado e, oportunamente, será possível integrar com outras imagens de satélites e aprofundar as discussões dos resultados. Da mesma forma, planeja-se realizar outro cruzeiro de verao em 2008.

REFERÊNCIAS

BRANDINI, F.P.; LOPES, R.M.; GUTSEIT, K.S.; SPACH, H.L.; SASSI, R. 1997. **Planctologia na Plataforma Continental do Brasil: Diagnose e Revisão Bibliográfica**. MMA - CIRM - FEMAR. 196pp.

GAETA, S.A.; LORENZZETTI, J.A.; MIRANDA, L.B.; SUSINI-RIBEIRO, S.M.M.; POMPEU, M.; ARAUJO, C.E.S. 1999. The Vitoria eddy and its relation to the phytoplankton biomass and primary productivity during the austral fall of 1995. **Arch. Fish. Mar. Res.**, 47(2-3):253-270.

LEAO, Z.M.A.N.; KIKUCHI, R.K.P.; TESTA, V. 2003. **Corals and Coral Reefs of Brazil**. In: J. Cortés. (Ed.). Latin American Coral Reefs. Amsterdam, Elsevier Science, 9-52pp.

UNESCO. 1988. **Progress on oceanographic tables and standards: work and recommendations of the UNESCO/SCOR/ICES/IAPSO Joint Panel**. Unesco technical papers in marine science 50.

WELSHMEYER, N.A. 1994. Fluorometric analysis of chlorophyll *a* in the presence of chlorophyll *b* and pheopigments. **Limnol. Oceanogr.**, 39:1985-1992.

View publication stats